



**You have downloaded a document from
RE-BUS
repository of the University of Silesia in Katowice**

Title: Materiały do znajomości piewików (Hemiptera: Fulgoromorpha, Cicadomorpha) Beskidu Wschodniego

Author: Marcin Walczak, Natalia Kaszyca, Artur Taszakowski

Citation style: Walczak Marcin, Kaszyca Natalia, Taszakowski Artur. (2018). Materiały do znajomości piewików (Hemiptera: Fulgoromorpha, Cicadomorpha) Beskidu Wschodniego. "Acta Entomologica Silesiana" (Vol. 26 (2018), s.1-9), doi 10.5281/zenodo.1420001



Uznanie autorstwa - Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, rozprowadzanie, przedstawianie i wykonywanie utworu jedynie pod warunkiem oznaczenia autorstwa.



UNIwersYTET ŚLĄSKI
W KATOWICACH



Biblioteka
Uniwersytetu Śląskiego



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego

Materiały do znajomości piewików (Hemiptera: Fulgoromorpha, Cicadomorpha) Beskidu Wschodniego

<http://doi.org/10.5281/zenodo.1420001>

MARCIN WALCZAK¹, NATALIA KASZYCA², ARTUR TASZAKOWSKI³

^{1,2,3} Katedra Zoologii, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Śląski w Katowicach,
ul. Bankowa 9, 40-007 Katowice, Polska

e-mail: ¹ marcin.walczak@us.edu.pl, ² nkaszyca@us.edu.pl, ³ artur.taszakowski@us.edu.pl

ABSTRACT. Materials to the knowledge of planthoppers and leafhoppers (Hemiptera: Fulgoromorpha, Cicadomorpha) of the Eastern Beskids Mountains.

The results on studies of the fauna of Fulgoromorpha & Cicadomorpha are presented. The study was carried out between 2015–2017 in the south-western part of the Eastern Beskids Mts. A list of 55 species is presented (17 are new to the zoogeographical region). Among the identified specimens such rare species as *Eurybregma nigrolineata*, *Mirabella albifrons*, *Edwardsiana alnicola* and *Zyginidia pullula* were collected.

KEY WORDS: faunistics, new data, Eastern Beskids Mountains, Poland.

WSTĘP

Do piewików zalicza się dwie grupy owadów (Fulgoromorpha i Cicadomorpha) z rzędu pluskwiaków (Hemiptera). Obecnie stan poznania tych dwóch podrzędów w Polsce jest dość dobry, lecz nierównomierny. Spośród 552 gatunków piewików, które występują w kraju (GĘBICKI *et al.* 2013, WALCZAK *et al.* 2016a, 2016b) do tej pory w Beskidzie Wschodnim wykazano zaledwie 109 gatunków (GĘBICKI *et al.* 2013, TASZAKOWSKI *et al.* 2015a, 2015b, WALCZAK *et al.* 2016b). Niewystarczający stan poznania cykadofauny na obszarze Beskidu Wschodniego był powodem kontynuowania badań nad nimi w tym regionie, a niniejsza publikacja stanowi ich efekt.

OBSZAR BADAŃ

Obszar badań stanowiła zachodnia część regionu zoogeograficznego Beskid Wschodni [granice regionów przyjęto za *Katalogiem Fauny Polski* (BURAKOWSKI *et al.* 1973)]. Pod względem fizycznogeograficznym (wg KONDRACKIEGO 2013) leży on na obszarze 2 mezoregionów – Beskidu Niskiego oraz Pogórza Jasielskiego. Badania prowadzone były w latach 2015-2017 na następujących stanowiskach (w nawiasach podano cyfry, jakimi stanowiska zostały oznaczone w wykazie gatunków):

Beskid Niski:

Bartne, UTM: EV29, 49°32'58"N, 21°21'25"E, zbiorowiska ekotonowe (Ia), pastwiska (Ib), pułapka świetlna (Ic)

Dobrynia, UTM: EV39, 49°37'42"N, 21°25'24"E, tereny subkserotermiczne (II)

Jaśliska, UTM: EV57, 49°26'45"N, 21°47'05"E, zarośla okrajkowe (III)
Nieznajowa, UTM: EV28, 49°29'33"N, 21°25'07"E, zarośla (IVa); pułapka świetlna (IVb)

Pogórze Jasielskie:

Bednarka, UTM: EA20, 49°39'56"N, 21°20'51"E, zbiorowiska leśne: grąd (V)
Libusza, UTM: EA10, 49°40'43"N, 21°15'35"E, zbiorowiska ekotonowe (VIa); pułapka świetlna (VIb); zbiorowiska łąkowe (VIc); 49°41'02"N, 21°16'45"E, zbiorowiska leśne: grąd (VID)
Lipinki, UTM: EA20, 49°40'20"N, 21°17'01"E, tereny subkserotermiczne (VII)

MATERIAŁ I METODY

Przy zbieraniu materiału posługiwano się głównie czerpakiem entomologicznym. Owady odławiano również za pomocą pułapki świetlnej (światło żółte oraz UV), oraz otrząsając drzewa i krzewy.

Szczegółowy podział systematyczny oraz nazewnictwo naukowe gatunków przyjęto za GĘBICKIM *et al.* (2013). Gatunki w obrębie taksonów wyższej rangi usystematyzowano alfabetycznie. Zebrany materiał oznaczono w oparciu o następujące piśmiennictwo: LOGVINENKO (1975), DWORAKOWSKA (1976), OSSIANNILSSON (1978, 1981, 1983) oraz BIEDERMANN & NIEDRINGHAUS (2004).

Zebrane okazy piewików są przechowywane w kolekcji entomologicznej Katedry Zoologii Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach.

WYNIKI

W czasie badań odłowiono kilkaset osobników, systematyczny wykaz oznaczonych i spreparowanych okazów przedstawiono poniższej gwiazdką (*) oznaczono gatunki nowe dla Beskidu Wschodniego.

Wykaz gatunków

FULGOROMORPHA EVANS, 1946

Cixiidae SPINOLA, 1839

Tachycixius pilosus (OLIVIER, 1791)

(VII): 04.06.2015, 2 exx.

Delphacidae LEACH, 1815

Acanthodelphax spinosa (FIEBER, 1866)

(VIa): 09.07.2017, 1 ex.

Conomelus anceps (GERMAR, 1821)

(Ia): 09.08.2016, 6 exx.

* *Dicranotropis hamata* (BOHEMAN, 1847)

(VIa): 24.07.2016, 1 ex., 24.08.2016, 1 ex., 16.09.2017, 1 ex.

* *Eurybregma nigrolineata* SCOTT, 1875

(VIa): 04.06.2015, 1 ex.

* *Mirabella albifrons* (FIEBER, 1879)

(II): 12.05.2015, 1 ex.

* *Ribautodelphax albostrata* (FIEBER, 1866)

(VIa): 09.07.2017, 2 exx.

* *Ribautodelphax angulosa* (RIBAUT, 1953)

(Ib): 09.08.2016, 1 ex.

* *Stenocranus major* (KIRSCHBAUM, 1868)

(VIa): 24.08.2016, 1 ex., 16.09.2017, 15 exx.

Stenocranus minutus (FABRICIUS, 1787)

(VIa): 24.08.2016, 1 ex., 16.09.2017, 2 exx.

Tettigometridae GERMAR, 1821

Tettigometra impressopunctata DUFOUR, 1846

(VIa): 24.08.2016, 1 ex., 16.09.2017, 4 exx.

CICADOMORPHA EVANS, 1946

Cercopidae LEACH, 1815

Cercopis vulnerata ILLIGER, 1807

(VIa): 04.06.2015, 1 ex.

Aphrophoridae AMYOT et AUDINET-SERVILLE, 1843

Aphrophora alni (FALLÉN, 1805)

(Ia): 05–09.08.2016, 12 exx.

Lepyronia coleoptrata (LINNAEUS, 1758)

(Ib): 09.08.2016, 1 ex.

Philaenus spumarius (LINNAEUS, 1758)

(Ia): 08.08.2016, 6 exx. (VIa): 27.07.2015, 1 ex., 24.08.2016, 1 ex., 09.07.2017, 2 exx., 16.09.2017, 4 exx.

Membracidae RAFINESQUE, 1815

Centrotus cornutus (LINNAEUS, 1758)

(V): 12.05.2015, 2 exx. (II): 03.06.2015, 1 ex. (III): 06.06.2015, 4 exx. (VII): 04.06.2015, 2 exx.

Stictocephala bisonia KOPP et YONKE, 1977

(Ib): 08.08.2016, 1 ex.

Cicadellidae LATREILLE, 1825

Macropsinae EVANS, 1935

Macropsis infuscata (SAHLBERG J.R., 1871)

(VIa): 16.09.2017, 1 ex.

Megophthalminae KIRKALDY, 1906

* ***Anaceratagallia ribauti*** (OSSIANNILSSON F., 1938)

(VIa): 16.09.2017, 1 ex.

Megophthalmus scanicus (FALLÉN, 1806)

(VIc): 27.07.2015, 1 ex.; (VIa): 09.07.2017, 1 ex.

Idiocerinae BAKER, 1915

Populicerus populi (LINNAEUS, 1761)

(VIa): 16.09.2017, 1 ex.

Cicadellinae LATREILLE, 1825

Cicadella viridis (LINNAEUS, 1758)

(Ia): 07–09.08.2016, 11 exx. (VIa): 24.08.2016, 3 exx., 16.09.2017, 19 exx. (IVb): 26.07.2015, 2 exx.

Evacanthinae CRUMB, 1911

Evacanthus acuminatus (FABRICIUS, 1794)

(VIId): 27.07.2015, 1 ex.

Typhlocybinae KIRSCHBAUM, 1868

Chlorita paolii (OSSIANNILSSON, 1939)

(VIa): 24.07.2016, 1 ex.

* ***Edwardsiana alnicola*** (EDWARDS, 1924)

(IVb): 26.07.2015, 1 ex.

* *Edwardsiana geometrica* (SCHRANK, 1801)
(IVb): 26.07.2015, 3 exx.

Eurhadina pulchella (FALLÉN, 1806)
(IVb): 26.07.2015, 1 ex.

* *Zyginidia pullula* (BOHEMAN, 1845)
(VIa): 24.07.2016, 1 ex.

Aphrodinae HAUPT, 1927

Aphrodes makarovi ZACHVATKIN, 1948
(IVa): 26.07.2015, 1 ex.

Deltocephalinae FIEBER, 1869

Allygus mixtus (FABRICIUS, 1794)
(VIa): 16.09.2017, 2 exx.

Arocephalus longiceps (KIRSCHBAUM, 1868)
(VIa): 04.06.2015, 1 ex., 16.09.2017, 1 ex.

Arthaldeus pascuellus (FALLÉN, 1826)
(VIa): 16.09.2017, 18 exx., 24.08.2016, 1 ex.

* *Arthaldeus striifrons* (KIRSCHBAUM, 1868)
(VIa): 16.09.2017, 4 exx.

Athysanus argentarius METCALF, 1955
(Ib): 09.08.2016, 5 exx. (VIc): 27.07.2015, 1 ex.

* *Balclutha calamagrostis* OSSIANNILSSON F., 1961
(Ib): 09.08.2016, 1 ex. (VIb): 04.06.2016, 1 ex.

Balclutha punctata (FABRICIUS, 1775)
(Ic): 05.07.2016, 1 ex. (VIb): 04.06.2015, 1 ex., 16.09.2017, 2 exx.

* *Cicadula quadrinotata* (FABRICIUS, 1794)
(III): 06.06.2015, 2 exx. (VIb): 04.06.2016, 7 exx.

* *Conosanus obsoletus* (KIRSCHBAUM, 1858)
(Ia): 09.08.2016, 2 exx.

Doratura stylata (BOHEMAN, 1847)
(Ib): 07.08.2016, 1 ex. (IVa): 26.07.2015, 1 ex.

***Errastunus ocellaris* (FALLÉN, 1806)**

(VIa): 04.06.2015, 2 exx., 24.08.2016, 3 exx., 16.09.2017, 14 exx.

***Eupelix cuspidata* (FABRICIUS, 1775)**

(II): 12.05.2015, 1 ex., 03.06.2015, 1 ex.

***Euscelis incisus* (KIRSCHBAUM, 1858)**

(VIa): 09.07.2017, 1 ex.

***Fieberiella septentrionalis* WAGNER, 1963**

(VIa): 16.09.2017, 1 ex.

***Graphocraerus ventralis* (FALLÉN, 1806)**

(III): 06.06.2015, 1 ex.

***Handianus flavovarius* (HERRICH-SCHÄFFER 1835)**

(Ia): 07–09.08.2016, 3 exx. (III): 06.06.2015, 2 exx. (VIc): 27.07.2015, 1 ex.

***Hardya tenuis* (GERMAR, 1821)**

(VIa): 16.09.2017, 2 exx. (IVb): 26.07.2015, 1 ex.

*** *Jassargus flori* (FIEBER, 1869)**

(VIa): 16.09.2017, 21 exx.

***Jassargus pseudocellaris* (FLOR, 1861)**

(II): 03.06.2015, 1 ex. (VIa): 16.09.2017, 3 exx.

***Limotettix striola* (FALLÉN, 1806)**

(VIb): 04.06.2016, 1 ex.

***Macrosteles laevis* (RIBAUT, 1927)**

(VIb): 04.06.2016, 6 exx. (IVb): 26.07.2015, 2 exx.

***Psammotettix cephalotes* (HERRICH-SCHÄFFER, 1834)**

(II): 03.06.2015, 1 ex.

*** *Sagatus punctifrons* (FALLÉN, 1826)**

(IVb): 26.07.2015, 1 ex.

***Speudotettix subfuscus* (FALLÉN, 1806)**

(V): 12.05.2015, 5 exx.

*** *Turrutus socialis* (FLOR, 1861)**

(VIa): 16.09.2017, 3 exx.

***Verdanus abdominalis* (FABRICIUS, 1803)**

(III): 06.06.2015, 1 ex.

PODSUMOWANIE

Podczas badań zebrano 55 gatunków piewików należących do 7 rodzin: Cixiidae – 1 gat., Delphacidae – 9 gat., Tettigometridae – 1 gat., Cercopidae – 1 gat., Aphrophoridae – 3 gat., Membracidae – 2 gat. oraz Cicadellidae – 38 gat. Wśród wykazanych aż 17 (31%) to taksony po raz pierwszy stwierdzone w Beskidzie Wschodnim. Jednak zdecydowana większość z nich, jak *Ribautodelphax albostrata*, *Dicranotropis hamata*, *Stenocranus major*, *Anaceratagallia ribauti*, *Edwardsiana geometrica*, *Cicadula quadrinotata*, *Jassargus flori* i *Turrutus socialis* to jedne z najpospolitszych i najliczniejszych owadów w Polsce (GĘBICKI *et al.* 2013). Świadczy to o nadal niewystarczającym stopniu poznania piewików tego obszaru. W zebranych materiale tylko 4 gatunki można uznać za rzadkie w naszym kraju: *Eurybregma nigrolineata*, *Mirabella albifrons*, *Edwardsiana alnicola* i *Zyginidia pullula*.

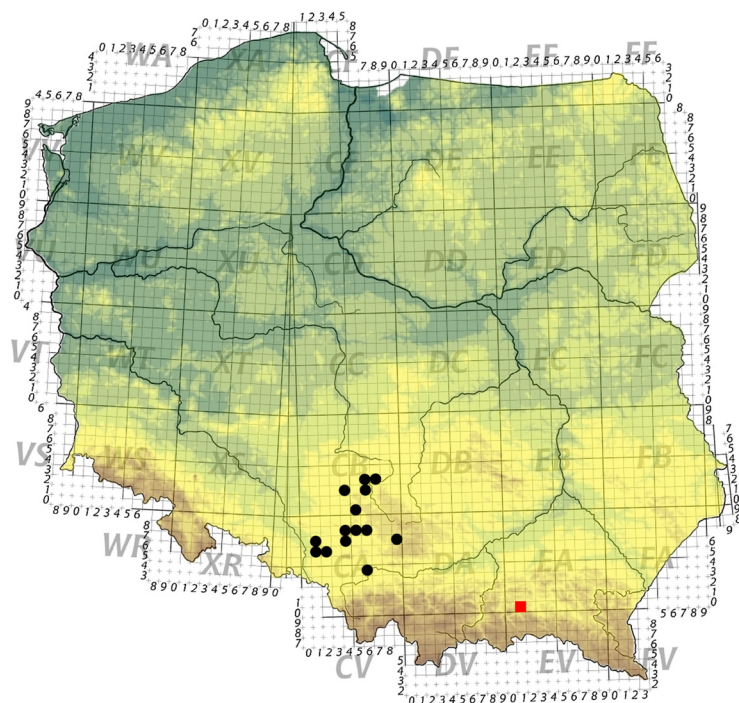
Eurybregma nigrolineata jest prawdopodobnie gatunkiem o zasięgu eurosyberyjskim. Należy do piewików oligofagicznych, żeruje na wielu gatunkach Poaceae (GĘBICKI *et al.* 2013). Jeszcze niedawno znany był z zaledwie 5 stanowisk na terenie kraju i w związku z tym uważany za jednego z najrzadszych przedstawicieli Delphacidae (GAJ & DROZDZ-GAJ 2005). Najczęściej występuje na murawach kserotermicznych i suchych zbiorowiskach łąkowych (ŚWIERCZEWSKI & STROIŃSKI 2011, WALCZAK *et al.* 2014, 2016a, MUSIK *et al.* 2017). Najnowsze badania wskazują, że spotykany jest coraz częściej; w ostatnim check-list piewików wymieniony już z 9 krain, głównie na południu Polski (GĘBICKI *et al.* 2013).

Mirabella albifrons to gatunek o zasięgu eurosyberyjskim, monofagiczny, związany z trawami z rodzaju trzcinnik – głównie *Calamagrostis epigejos*, a także *C. canescens* (GĘBICKI *et al.* 2013). Notowany w związku z tym najczęściej i w największej liczebności na obszarach ruderalnych, zwłaszcza nasypach kolejowych i hałdach (ŚWIERCZEWSKI & WOJCIECHOWSKI 2009, WALCZAK *et al.* 2014), lecz również na mezofilnych łąkach, a nawet na stanowiskach bardziej wilgotnych (WALCZAK *et al.* 2014, 2016a). *Mirabella albifrons* jest gatunkiem znanym z niewielkiej liczby stanowisk na obszarze Polski, przy czym dotychczas notowany był głównie w południowej części kraju (GĘBICKI *et al.* 2013).

Edwardsiana alnicola jest gatunkiem europejskim, rzadko spotykanym w Polsce, wykazany został dotychczas zaledwie z 5 krain zoogeograficznych. Jest monofagiem związanym z olszami – *Alnus glutinosa* i *A. incana*, spotykanym w środowiskach wilgotnych (GĘBICKI *et al.* 2013).

Zyginidia pullula to gatunek zachodniopalearktyczny, oligofagiczny, związany z Poaceae. *Zyginidia pullula* jest rzadkim gatunkiem w Polsce, znanym dotychczas tylko z kilku stanowisk na Górnym Śląsku i Wyżynie Krakowsko-Wieluńskiej (ŚWIERCZEWSKI & BŁASZCZYK 2011, ŚWIERCZEWSKI & WALCZAK 2011, MUSIK *et al.* 2017). Występuje w różnych biotopach z roślinnością trawiastą (GĘBICKI *et al.* 2013, WALCZAK *et al.* 2014, 2016a).

Uwzględniając zamieszczone dane, obecnie z regionu Beskidu Wschodniego znanych jest 128 gatunków należących do badanej grupy (TASZAKOWSKI *et al.* 2015a, b; WALCZAK *et al.* 2016b). Badania na obszarze Beskidu Wschodniego prowadzone są przez nas już



Ryc. 1. Rozmieszczenie *Zyginidia pullula* na terenie Polski; ● – dane literaturowe, ■ – nowe stanowisko.

Fig. 1. Distribution of *Zyginidia pullula* in Poland; ● – literature data, ■ – new record.

od 2010 roku. W tym czasie wykazano wiele rzadko spotykanych gatunków piewików jak np.: *Aphrophora major* UHLER, 1896 (MUSIK & TASZAKOWSKI 2013), *Criomorphus williamsi* CHINA, 1939 (WALCZAK *et al.* 2016b), *Ribautodelphax imitans* (RIBAUT, 1953) czy *Cicadula frontalis* (HERRICH-SCHÄFFER, 1835) (TASZAKOWSKI *et al.* 2015b).

Mimo znacznego poszerzenia znajomości składu gatunkowego piewików na terenie Beskidu Wschodniego, stan jego poznania jest nadal niewystarczający. Podobna sytuacja dotyczy innych terenów górskich Polski, przez co szersza analiza faunistyczna czy faunologiczna jest utrudniona (PIŁARCZYK & SZWEDO 2005). Prezentowane badania wymagają kontynuacji, zwłaszcza na obszarach podmokłych oraz torfowiskowych, gdyż te należą do obszarów najslabiej poznanych pod względem fauny piewików.

PIŚMIENNICTWO

- BIEDERMANN R., NIEDRINGHAUSE R. 2004. Die Zikaden Deutschlands. Bestimmungstabellen für alle Arten. Wissenschaftlich Akademischer Buchvertrieb-Fründ, 409 pp.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1973. Chrzęszcze Coleoptera. Biegaczowate – Carabidae, część 1. *Katalog Fauny Polski* 23(2): 1–232.
- DWORAKOWSKA I. 1976. *Kybos* FIEB., subgenus of *Empoasca* WALSH (Auchenorrhyncha, Cicadellidae, Typhlocybinae) in Palaearctic. *Acta Zoologica Cracoviensia* 21(13): 387–463.

- GAJ D., DROŻDZ-GAJ D. 2005. Nowe dane o rozmieszczeniu *Eurybregma nigrolineata* SCOTT, 1875 (Hemiptera: Fulgoromorpha, Delphacidae) na terenie Polski. *Acta entomologica silesiana* 12–13: 29–32.
- GĘBICKI C., ŚWIERCZEWSKI D., SZWEDO J. 2013. Planthoppers and leafhoppers of Poland (Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha). Systematics. Check-list. Bionomy. *Annals of the Upper Silesian Museum in Bytom, Entomology* 21–22: 5–259.
- KONDRACKI J. 2013. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa: 440 pp.
- LOGVINENKO V. N. 1975. Fulgoroidny cikadovy Fulgoroidea. *Fauna Ukrainy* 20(2): 1–287.
- MUSIK K., TASZAKOWSKI A. 2013. New data on some rare planthoppers and leafhoppers in Poland (Hemiptera: Auchenorrhyncha). *Acta Musei Moraviae* 98(2): 265–271.
- MUSIK K., WALCZAK M., KALANDYK-KOŁODZIEJCZYK M., WOJCIECHOWSKI W. 2017. Planthoppers and leafhoppers communities (Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha) of selected plant associations of Garb Tarnogórski. *Monographs of the Upper Silesian Museum, Entomology* 7: 1–246.
- OSSIANNILSSON F. 1978. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica* 7(1): 1–222.
- OSSIANNILSSON F. 1981. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica* 7(2): 223–593.
- OSSIANNILSSON F. 1983. The Auchenorrhyncha (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica* 7(3): 594–979.
- PILARCZYK S., SZWEDO J. Piewiki (Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha) gór Polski. *Acta entomologica silesiana* 12–13 (2004–2005): 55–77.
- ŚWIERCZEWSKI D., BŁASZCZYK J. 2011. Fauna piewików [Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha] wilgotnych lasów, łąk i torfowisk w południowej części Wyżyny Woźnicko-Wieluńskiej. *Ziemia Częstochowska* 37: 227–256.
- ŚWIERCZEWSKI D., STROIŃSKI A. 2011. Planthoppers and leafhoppers of the Przedborski Landscape Park (Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha). *Polish Journal of Entomology* 80(2): 277–290.
- ŚWIERCZEWSKI D., WALCZAK M. 2011. New records of leafhoppers for Poland (Hemiptera: Cicadomorpha). *Polish Journal of Entomology* 80: 291–298.
- ŚWIERCZEWSKI D., WOJCIECHOWSKI W. 2009. Leafhopper communities of the sandy and limestone grasslands of the Częstochowa Upland (southern Poland). The Monograph. *Annals of the Upper Silesian Museum in Bytom, Natural History* 20: 1–152.
- TASZAKOWSKI A., WALCZAK M., BARAN B. 2015a. *Reptalus quinquecostatus* (DUFOUT, 1833) (Hemiptera: Fulgoromorpha) – new species of cixiid in Poland. *Acta entomologica silesiana* 23(online 031): 1–8.
- TASZAKOWSKI A., WALCZAK M., MORAWSKI M., BARAN B. 2015b. Piewiki (Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha) Beskidu Wschodniego. *Acta entomologica silesiana* 23: 83–96.
- WALCZAK M., WOJCIECHOWSKI W., DEPA Ł. 2014. The communities of Planthoppers and Leafhoppers (Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha) inhabiting selected plant associations in Częstochowa city and its buffer zone. The Monograph. *Annals of the Upper Silesian Museum, Entomology* 23: 1–301.
- WALCZAK M., GĘBICKI C., WOJCIECHOWSKI W., ŚWIERCZEWSKI D. 2016a. The fauna of planthoppers and leafhoppers (Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha) in the city of Częstochowa (southern Poland). The Monograph. *Annals of the Upper Silesian Museum, Entomology* 24–25: 1–191.
- WALCZAK M., TASZAKOWSKI A., SKRYNETSKA I., KASZYCA N. 2016b. First record of *Criomorphus williamsi* CHINA, 1939 (Hemiptera: Fulgoromorpha: Delphacidae) in Poland. *Acta entomologica silesiana* 24 (online 029): 1–8.

Accepted: 10 August 2018; published: 17 September 2018

Licensed under a Creative Commons Attribution License <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>